



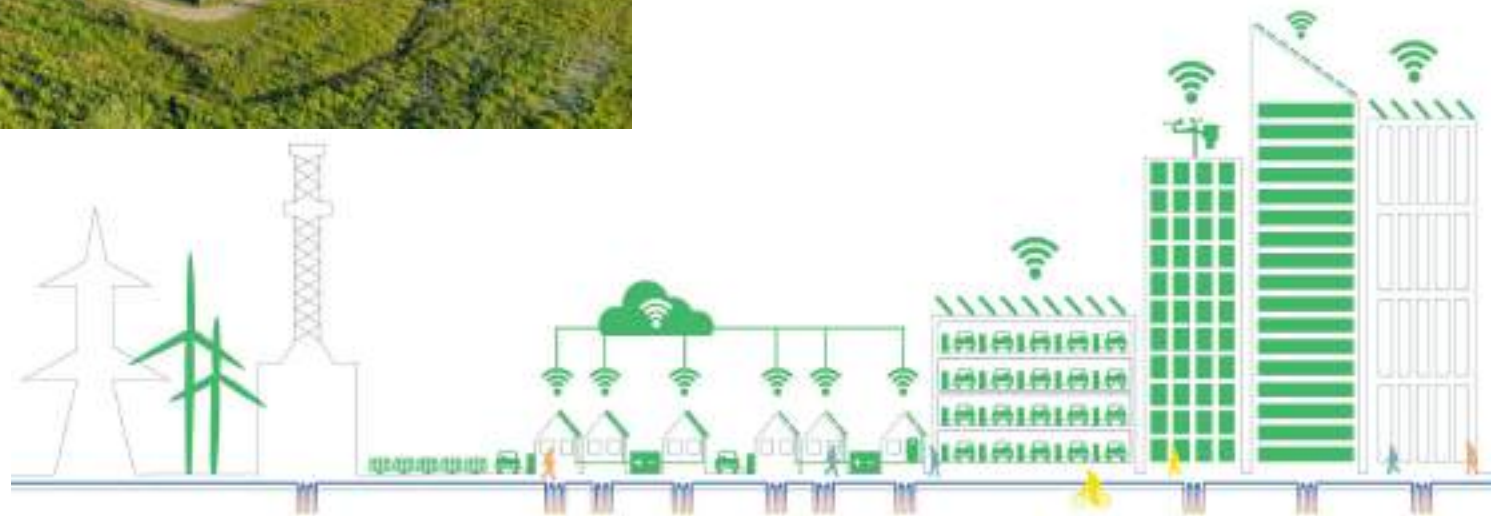
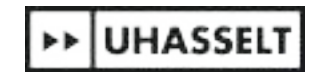
**Energy
Ville**

Lezing Limburg Wind
Koen Vanthournout



vito

EnergyVille



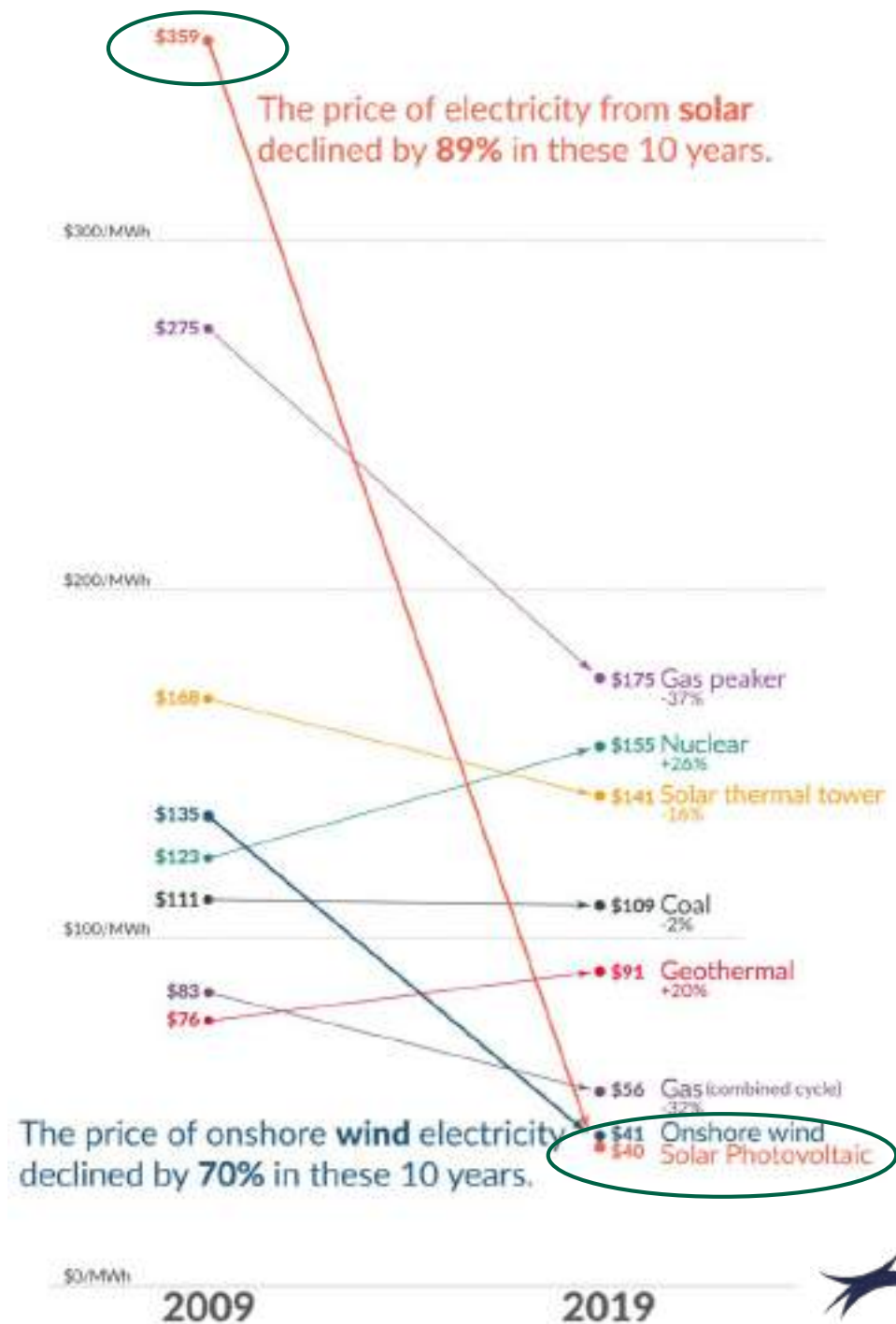


De energietransitie

De overschakeling van fossiele brandstoffen naar hernieuwbare energie

Kost om 1MWh elektriciteit te produceren

(Bron: Max Roser, Our World In Data, LCOE)



Pieken

Het evolueert snel...

(Bron: VREG, data tem 09/2023)

**1GW PV Markt
in Vlaanderen
in 2023**

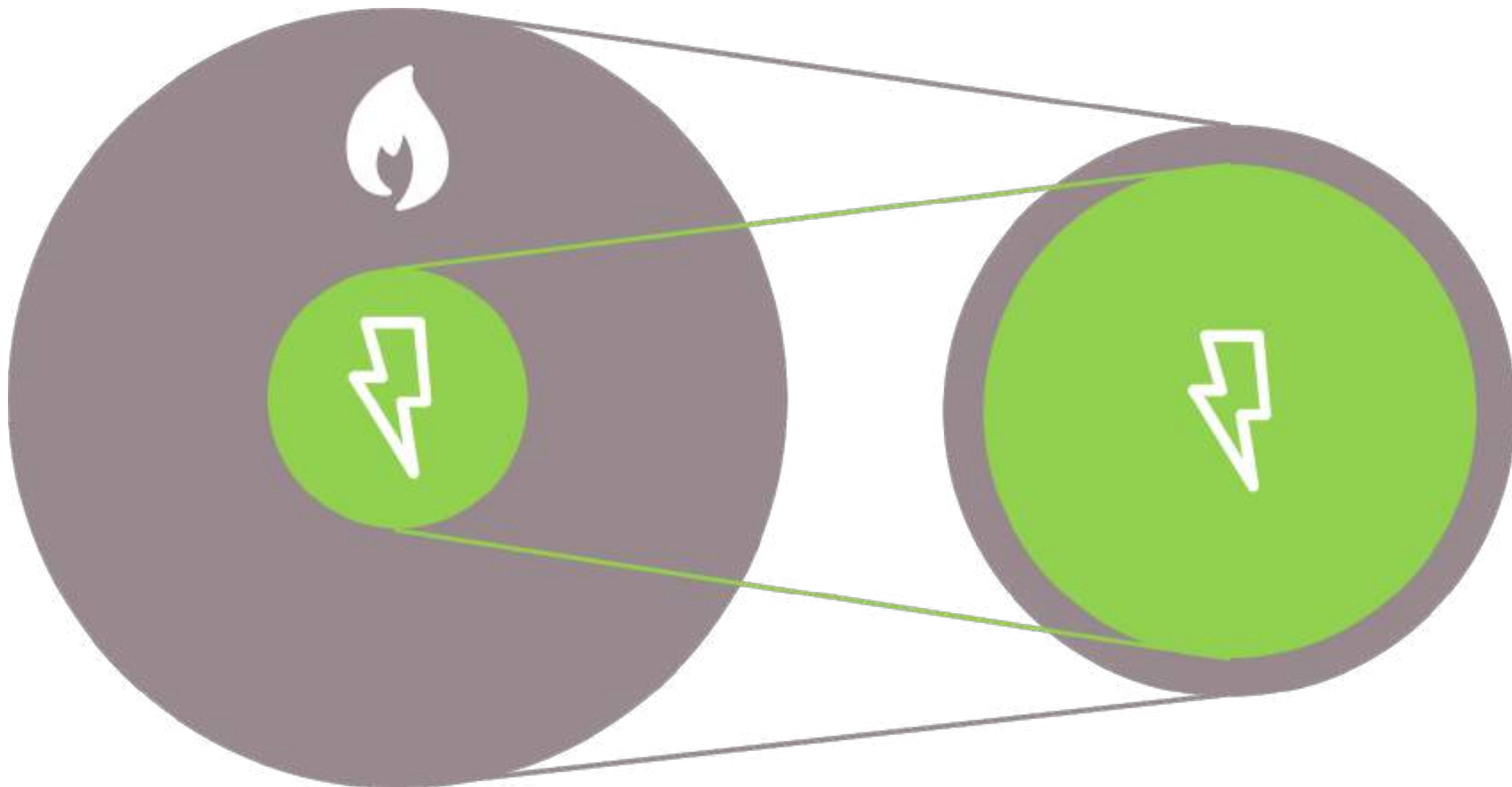
2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023

— Synchronische piek Vlaams Afname (MW) — Synchronische piek Vlaams Injectie (MW)
— Asynchrone piek Vlaams Afname (MW) — Asynchrone piek Vlaams Injectie (MW)



En waterstof?...



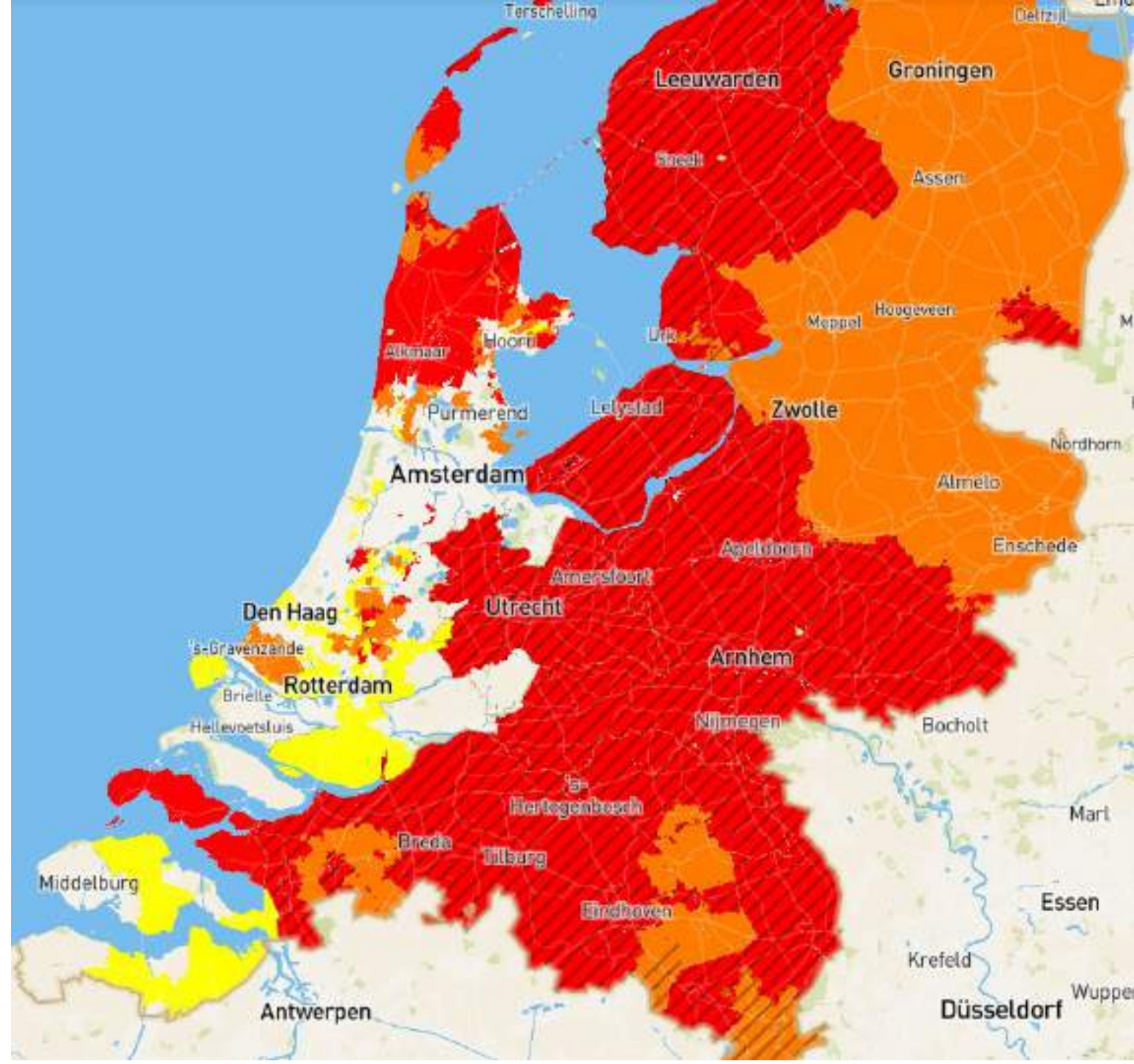


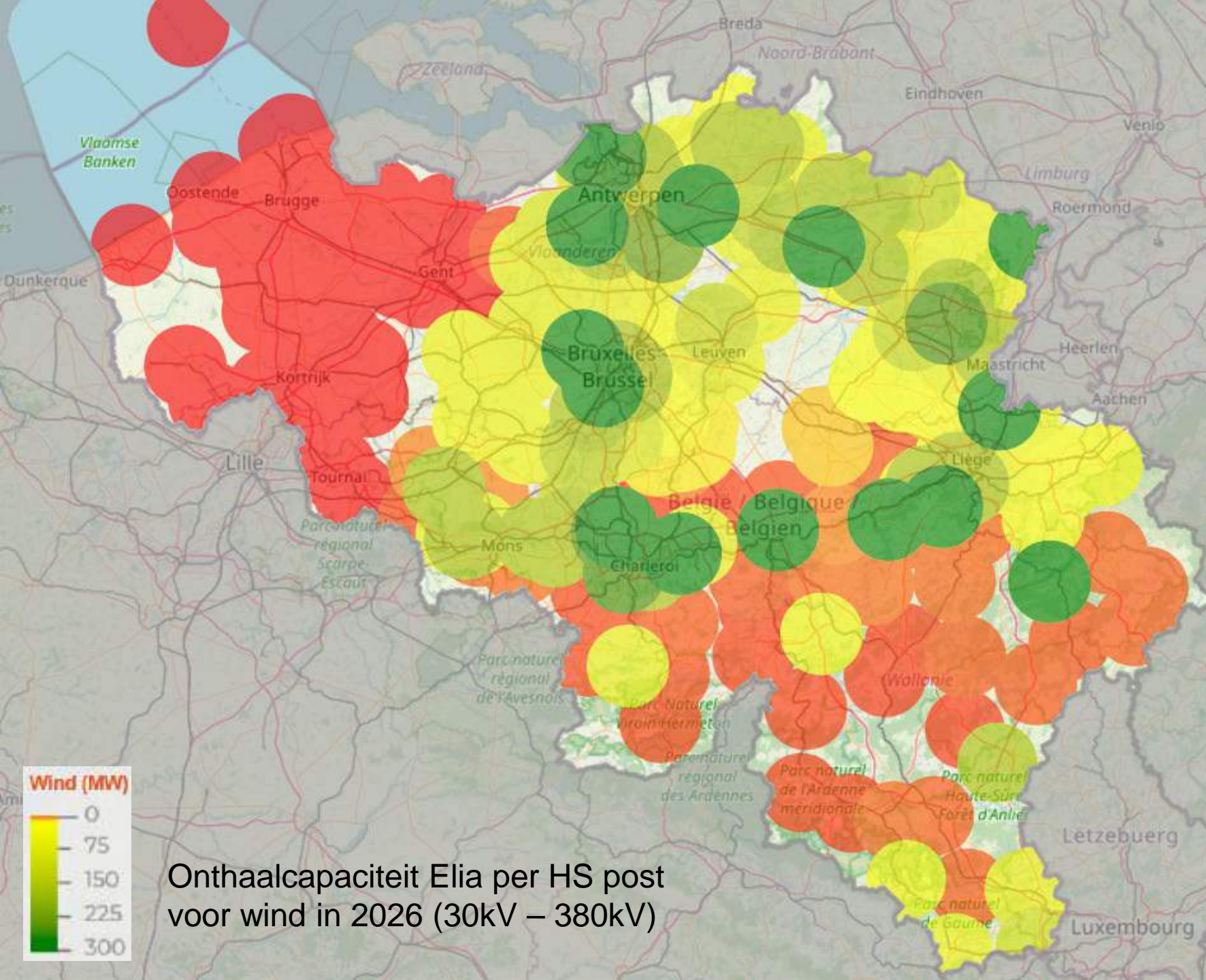
Ondertussen in Nederland...

(bron: Netbeheer Nederland, 2024)

Capaciteitskaart invoeding elektriciteitsnet NI

- Rood: geen capaciteit
- Oranje: voorlopig geen capaciteit



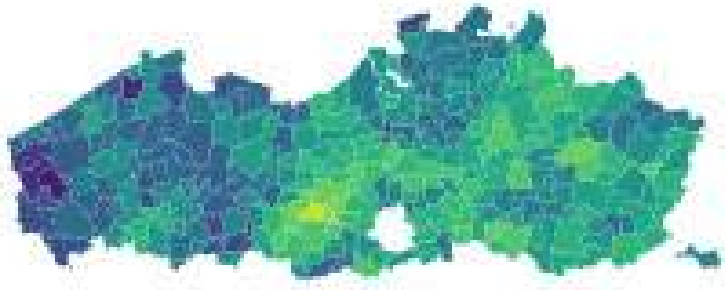


Belgische transmissienet: limieten in zicht

(bron: Elia, 2024)

Onthaalcapaciteit Elia per HS post voor wind in 2026 (30kV – 380kV)

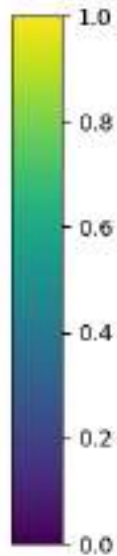
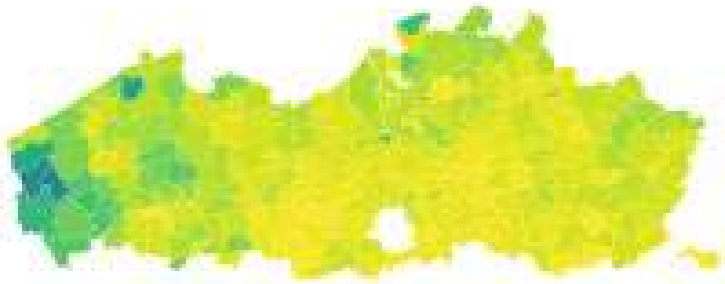
2030



2040



2050



Per city, % LV grids with load >100%
(Source: VREG & VITO, 2022)

En het Vlaamse distributienet?

Helpt van de LV netten versterken voor 2050

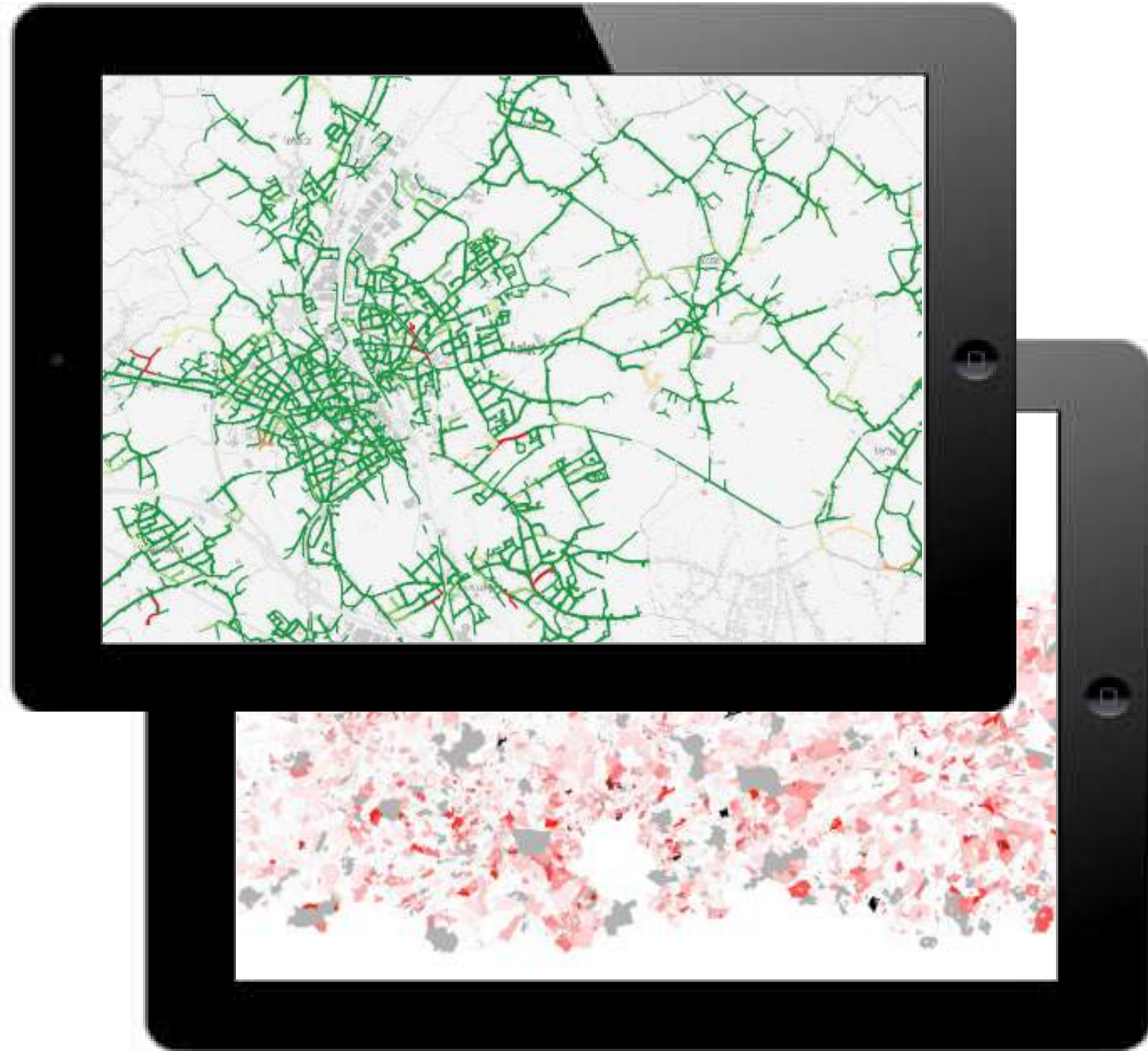
De evenaar rond stoep openen...



Eurelectric in 2021:

**EU distributienetbeheerders
moeten 375-425 €Mld
investeren tegen 2030**

Elektriciteit en A.I.: the new Power couple





**Coe: Sinds 1979
de grootste
'batterij' in België
(5u lang 1.164MW)**

Batterijparken groeien als kool in België



150MW mid 2023

Maar groeit snel...

De energietransitie bij u thuis





Meten is weten

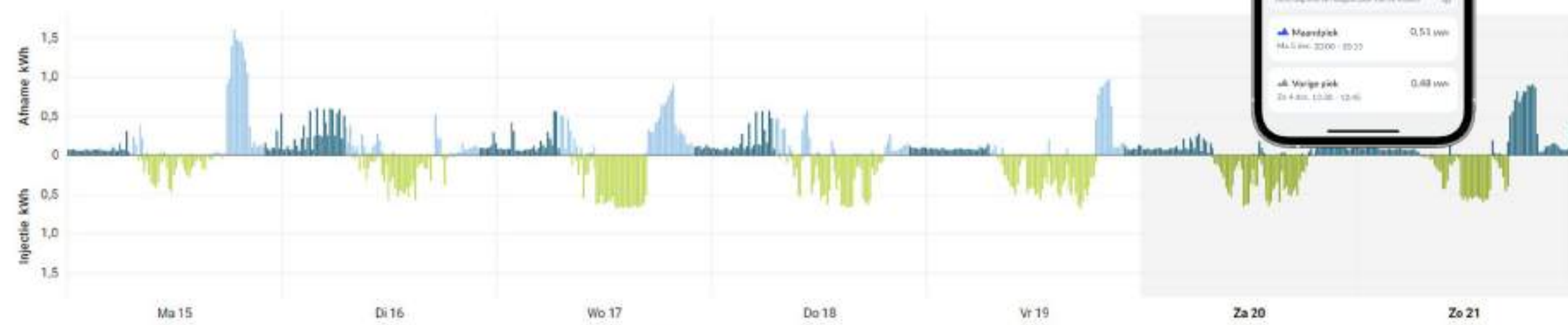


Verbruik

Verbruikshistoriek elektriciteit

EAN-code: Adres:

mijn.fluvius.be
of app leverancier



Meter:	Alname	Injectie
<input checked="" type="radio"/> Dag	45 kWh	61 kWh
<input type="radio"/> Nacht	51 kWh	25 kWh
Totaal	96 kWh	87 kWh

Opgelet: deze verbruiken zijn informatief en sommige zijn pas beschikbaar in de loop van de komende 72 uur.

Met de digitale meter
naar slim
energiegebruik

BEKIJK & VERGELIJK





**Maar wat als je
niet zo handig
bent?...**



Zonnepanelen

Voertuig laden

Verwarmen

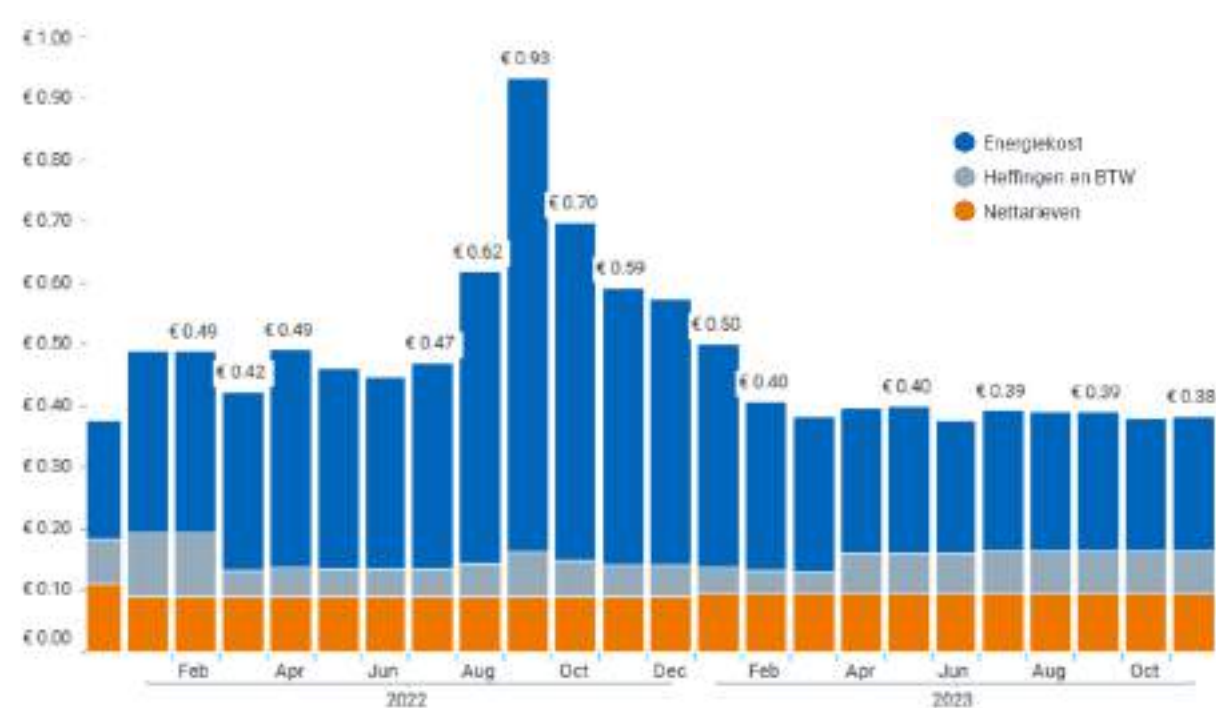
Warm water

Witgoed



Business case 1: Zelfconsumptie zonenergie

Gemiddeld 0,3€/kWh



Elektriciteitskost (€/kWh)
(bron: VREG, 2023)



Zonnepanelen zijn beste verzekering tegen hoge energieprijzen

Terugleververgoeding (€/kWh)
(bron: VREG, 2023)



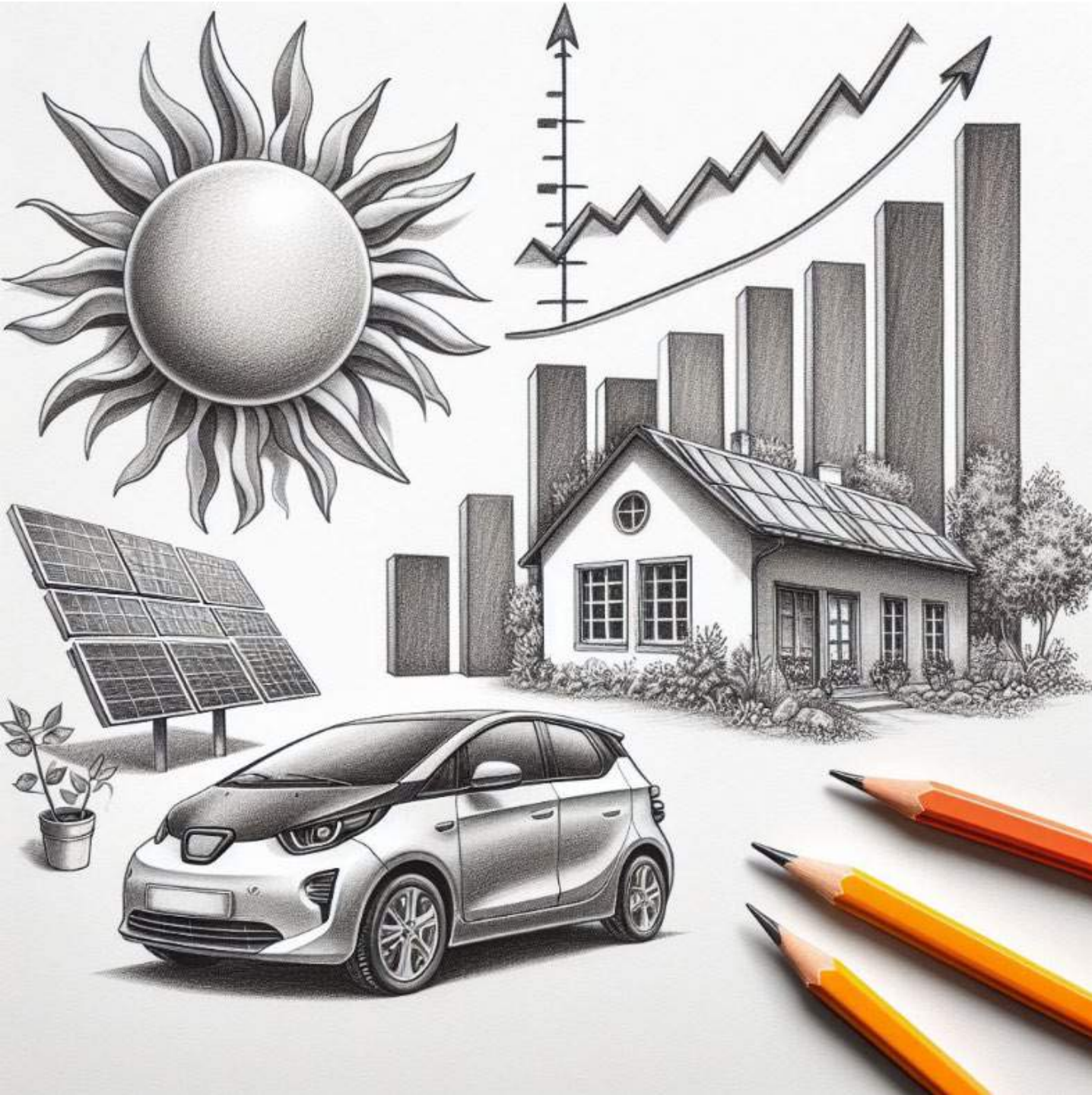
Business case 2: Het Capaciteitstarief

42,33 €/kW/j

(Bron: VREG, 2024 gemiddelde voor Vlaanderen, incl. BTW)

Meeste gezinnen: piek = inductievuur + oven





Hoe eenvoudig verbruik naar de middag krijgen, en onder de kookpiek blijven?

**Stap 1:
Eenmalig warmte instellen**



PV zelfconsumptie

Gemiddeld 0,3€/KWh



Vb warmtepompboiler

over middag ipv 's nachts

- Stel 3KWh/dag
 - Stel 50% afgedekt door zon
- **160€/j** besparing



Stap 2: Witgoed?

Niet samen of tijdens koken
Middagtreintje met de timers

Vaatwasser, iedere dag, 1kWh/cyclus
Stel: 50% via zonnepanelen
→ 53€/j besparing

Stap 3: gaten vullen met slimme 'load balancer' laadpaal

Stel: 18kWh/100km,
20.000km/j

Stel: 30% via zonnepanelen
→ **360€/j** besparing





Mediaan gezin met 4kW piek koopt elektrische wagen met 11kVA wallbox

Let wel: 1 keer snelladen = piek voor die maand

	Piek	Jaarlijkse netbeheer kost
Snelladen bij thuiskomst	15kW	635€
Traag laden (3,7kW), weg van avondpiek (2kW ander verbruik)	5,7kW	241€
Load balancer op 11kW	11kW	466€
Load balancer op 4kW	4kW	170€



Alles samen

- 10u timer op boiler: -160€/j
 - Vaatwasser om 12u: -53€/j
 - Load balancer op 4kW en 6000km/j via PV: -825€/j
- 1038 €/j besparing**

To thuisbatterij or to not thuisbatterij?

De prijzen dalen terug, maar...



PV zelfconsumptie

~0,3€/kWh verschoven

Stel: 4kWh/4kW batterij, 4000€, 12j
→ Minstens 333€/j besparing nodig
→ Eq. **277** dagen/j 4kWh overschot en
verbruik

Hoe meer panelen en hoe kleiner
de batterij hoe rendabeler



Balanceer reserves
variabele opbrengst:
25 tot 250€/kW/j

Dynamische tarieven
???

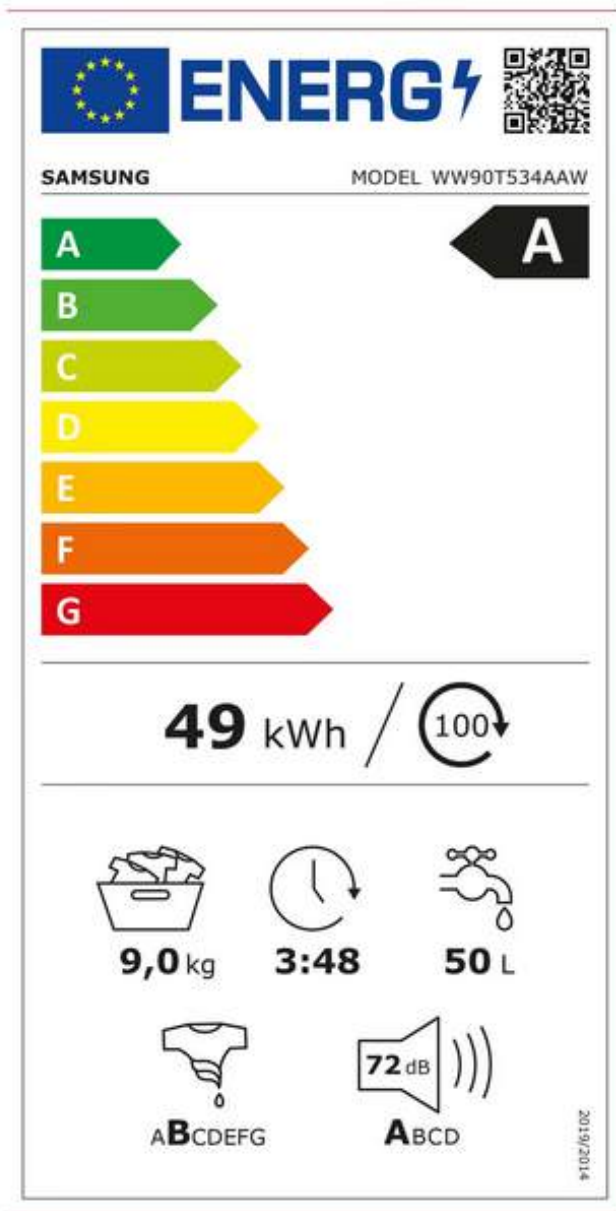




Autarkie mythe

**De beste
thuisbatterij
is er eentje
met wielen**





De beste kWh
is de niet
gebruikte kWh



Energy Ville

ENERGY IN
TRANSITION

